

★ Dimensões da Terra...Dimensões da Lua

Descrição

Com esta atividade pretende-se que os alunos aprendam a relação entre as proporções da Terra e da Lua, relacionando volumes e comprimentos em escalas diferentes.

Conceitos

Dimensões da Terra e da Lua (diâmetro, volume).
Relação entre as dimensões da Terra e da Lua em diferentes escalas.

Material

Globo terrestre em plástico
Papel de rascunho
Fita-cola
Tabela com as dimensões dos diâmetros da Terra e da Lua

Nível de ensino

1.º, 2.º e 3.º ciclos

Área

Astronomia, Física,
Química, Estudo do Meio

Tipo de Recurso

Actividade

Duração aproximada

45 Minutos

Sugestões de exploração:

1. Tendo em conta a dimensão de um globo terrestre, pedir aos alunos para construir um modelo da Lua em 3D, à mesma escala, e de acordo com as suas percepções (sem recurso à tabela de dados).
2. Em grupo, e com base na tabela fornecida ou noutras fontes de informação, convidar os alunos a encontrar respostas para as seguintes questões:
 - a. Qual a relação existente entre o diâmetro real da Terra e o da Lua? [Aproximadamente $\frac{1}{4}$]
 - b. Como determinar o diâmetro do globo terrestre da sala de aula? [Medir o perímetro com um fio e calcular o seu valor através da expressão **perímetro = π d** (sendo **d** o valor do diâmetro do globo), ou utilizar o método indicado na Informação de Apoio.]

- c. Qual deverá ser o diâmetro do modelo da Lua a construir de acordo com o valor encontrado na alínea anterior?
3. Pedir aos alunos para compararem este valor com o do modelo construído inicialmente, e tirar conclusões.

Repetir a atividade para outros planetas ou outros corpos do sistema solar. (Opcional)

Informação de apoio

Como preparação para a atividade os alunos deverão ser convidados a comparar as dimensões reais da Terra com as do globo que vão utilizar.

Sugestão:

Para se ter uma ideia aproximada do diâmetro do globo terrestre, pedir a um dos alunos que segure o globo mantendo os braços estendidos. De seguida, peça-lhe que deixe cair o globo, mantendo as mãos na mesma posição. A distância entre as mãos é aproximadamente igual ao diâmetro do globo.

Dados necessários para a resolução da ficha:

	Diâmetro Equatorial (km)	Volume (km ³)
Terra	12,756	1,07x10 ¹²
Lua	3,476	2,19x10 ¹⁰

As atividades propostas devem ser adaptadas ao nível de ensino ou escolhidas em função dos objetivos estabelecidos.

Pretende-se que os alunos, perante um problema ou questão, coloquem as hipóteses e verifiquem as respostas de acordo com a informação disponível em diversos suportes.

Anexa-se uma sugestão de protocolo adaptada para o 3^o ciclo.

Procedimento:

1. Observa o globo terrestre da tua sala de aula. Como podes obter o diâmetro desse globo? Discute com o teu grupo sobre qual a melhor forma de obter esse valor. Regista-o.
2. Compara o valor encontrado com o diâmetro real da Terra (consulta a tabela ou outra fonte de informação). Indica a relação entre os dois valores.
3. Usando os materiais disponíveis, e sem fazer qualquer cálculo, constrói um modelo 3D para a Lua, com as dimensões que consideres adequadas tendo em conta o globo terrestre da sala de aula.
4. Estabelece a relação entre os diâmetros da Terra e da Lua e verifica se o teu modelo está de acordo com o valor encontrado.
5. Experimenta o mesmo procedimento para a Lua e o cometa 67P/CG.

Material

- Globo terrestre
- Papel de rascunho
- Fita-cola
- Tabela com os diâmetros da Terra e da Lua